DES AVANTAGES

N° 97.

QUE PEUT PRÉSENTER AU MÉDECIN

L'ÉTUDE DES SCIENCES DITES ACCESSOIRES,

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 28 mai 1828, pour obtenir le grade de Docteur en médecine ;

PAR JULES JUILLET,

Bachelier ès-sciences de l'académie de Paris ; Élève interne des hôpitaux et hospices civils ; ancien Élève de l'École pratique de la même ville.

Est-il rien de plus estimable au monde qu'un médecin qui, ayant dans sa jeunesse étudié la nature, connu les ressorts du corps humain, les maux qui le tourmentent, les remèdes qui peuvent le soulager, exerce son art en s'en défiant, soigne également les pauvres et les riches, ne reçoit d'honoraires qu'à regret, et emploie ses honoraires à secourir l'indigent ?

VOLTAIRE.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n° 13.

1828.

DES AVANTAGES

QUE PEUT PRÉSENTER AU MÉDECIN

L'ÉTUDE DES SCIENCES DITES ACCESSOIRES.

Connaître l'économie animale depuis la structure élémentaire du corps inanimé jusqu'aux phénomènes les plus complexes de l'organisation et de la vie, tel est le but de l'anatomie et de la physiologie. Considérer dans quels rapports les corps vivans se trouvent avec tous ceux dont la nature est composée, et par suite déterminer quels sont ceux de ces rapports sous l'influence desquels on peut conserver le plus long-temps une existence exempte de maux, autant toutefois qu'il est permis aux hommes de l'espérer, tel est le but de l'hygiène. Étudier l'histoire des désordres nombreux qui altèrent les organes, et par suite les fonctions dont l'exercice libre et régulier constitue la santé, tel est le but de la pathologie. Examiner les substances et les opérations dont l'effet sur l'économie vivante est d'y produire des changemens avantageux dans des circonstances déterminées, tel est le but de la thérapeutique. Anatomie, physiologie, hygiène, thérapeutique, telles sont, en effet, les principales parties qui constituent cet art immense que l'on nomme *médecine*. Chacune de ces parties est cependant encore susceptible de plusieurs subdivisions, ce qui

multiplie singulièrement le nombre des sciences vraiment médicales. En outre, pour arriver aux connaissances que nécessite chacune de ces parties, le médecin est obligé de chercher dans l'étude des sciences physiques et naturelles des notions qui le mettent à même d'apprécier avec plus d'exactitude les causes qui peuvent amener dans l'économie ces troubles temporaires, sujets de ses principales études, et qui lui procurent souvent aussi les moyens de les prévenir ou d'y remédier. Ce sont ces sciences qui semblent, à la vérité, n'avoir avec la médecine que des rapports assez éloignés ou plus ou moins nécessaires, que l'on désigne habituellement sous le nom de *sciences accessoires;* trop accessoires, il est vrai, pour beaucoup d'individus qui, n'y attachant qu'un intérêt tout à fait secondaire, s'en occupent par cela même fort peu, et se trouvent ainsi privés des ressources nombreuses qu'elles offrent à celui qui s'y livre d'une manière plus assidue. C'est donc une heureuse idée que celle qui a conduit à obliger ceux qui se destinent à l'étude de la médecine à prendre le grade de *bachelier ès-sciences;* par ce moyen, ils étudient d'abord les sciences physiques, ce qui leur rend plus faciles l'étude de l'homme, à laquelle ils doivent se livrer prochainement, et dans laquelle ils trouveraient à chaque instant des obscurités impénétrables sans ces études préliminaires. D'ailleurs qu'arriverait-il, si l'on remettait à un temps plus reculé l'étude de ces différentes sciences, c'est que l'élève, obligé d'étudier presqu'en même temps et ces sciences dites *accessoires*, et les sciences médicales proprement dites, se verrait forcé de négliger les unes pour embrasser toute l'étendue des autres. Mais cessons cette digression, qui sort peut-être de notre sujet, et voyons quelles sont, parmi les sciences accessoires à la médecine, celles dont l'étude offre le plus d'importance. La chimie, la physique, se placent, sans contredit, au premier rang; viennent ensuite les différentes branches de l'histoire naturelle, savoir, la botanique, la zoologie et la minéralogie. Nous allons chercher, en énumérant les nombreuses applications qu'on peut faire de chacune d'elles à l'art de guérir, à faire ressortir, dans autant d'articles séparés, les avantages variés que peut offrir au

médecin l'étude de chacune de ces sciences ; tel est, en un mot, le but de cette dissertation.

Physique.

Dans son acception la plus étendue, et comme l'indique son étymologie, le mot *physique* comprend toutes les sciences qui ont pour but l'étude de la nature. Telle fut, en effet, sa première signification, puisque, chez les anciens, cette science avait pour objet l'explication de tous les phénomènes que présente l'universalité des corps. Aujourd'hui, par suite de la grande étendue qu'ont acquise les diverses branches de cette étude, chacune d'elles est devenue une science particulière. Ces sciences sont, il est vrai, réunie sous le nom collectif de *sciences physiques ;* mais une d'entr'elles seulement a conservé le nom de *physique* proprement dite.

Examiner les propriétés naturelles des corps inorganiques, les actions qu'ils exercent les uns sur les autres en vertu de ces propriétés, et les lois suivant lesquelles s'opèrent ces actions ; tel est le but de cette science à laquelle *Galilé*, *Toricelli*, et plus tard le grand *Newton*, ont imprimé sa véritable marche, et à laquelle les travaux des physiciens modernes, à la tête desquels viennent se ranger les noms français des *Lavoisier*, *Monge*, *Laplace*, *Arago*, *Ampère*, *Gaylussac*, *Dulong*, etc., ont fait faire de si grands progrès, et dont chaque jour encore ils reculent les limites.

Quoiqu'il reste beaucoup à faire sous le rapport de l'application de la physique à l'homme, ces applications sont néanmoins nombreuses, et les connaissances physiques, en jetant les plus vives lumières sur l'étude de ce dernier, peuvent exercer une influence marquée sur l'étude générale de la médecine. C'est ce que nous allons essayer de démontrer en passant successivement en revue les applications que, dans l'état actuel de la science, on peut en faire aux principales branches de l'art de guérir.

L'anatomiste, qui explore les organes, veut connaître leur forme,

leur volume, leur consistance, leur élasticité, leur couleur, etc. C'est donc une étude essentiellement physique que celle de l'anatomie. Souvent, voulant pénétrer plus avant et connaître, d'une manière plus approfondie, la structure intime des différens solides ou même des-liquides sujets de son étude; il trouve, dans ces instrumens, que la physique a portés à un si haut point de perfection, le moyen de pousser ses recherches bien au-delà du point où, sans eux, il eût été obligé de s'arrêter; et de là ces belles découvertes sur les globules du sang, les zoospermes et leurs variétés dans les diverses espèces d'animaux, etc., etc.

Si de l'anatomie nous passons à la physiologie, nous verrons qu'envisagé sous le même rapport, le corps de l'homme offre plusieurs arrangemens qui ne laissent point douter, comme le dit M. *Magendie*, de la nécessité des connaissances physiques pour se livrer à l'étude de la vie. En effet, les actes physiologiques de l'organisme ne sont-ils pas des actions physiques plus ou moins modifiées par la disposition organique? Il suffit, pour se convaincre de cette vérité, de jeter un coup-d'œil sur les organes de relation, qui sont, pour la plupart, des instrumens de physique admirablement disposés par les mains de la nature. Dans l'œil nous trouvons une véritable lunette assez compliquée dans sa construction; l'organe de la voix nous présente l'exemple d'un véritable instrument de musique; celui de l'ouïe un appareil acoustique; enfin, dans l'appareil locomoteur, nous découvrons toutes les ressources d'une mécanique admirable par la multiplicité des pièces qui la composent, la solidité et la multitude de mouvemens qu'elle peut permettre. Comment donc, sans des notions assez précises de physique, pouvoir étudier l'action de chacun de ces instrumens, et concevoir les théories par lesquelles on en explique les diverses fonctions; théories sur lesquelles les expériences des physiciens ont jeté un si grand jour. Et pour en citer quelques exemples, l'explication des phénomènes de la vision n'est-il pas un des points que l'on peut considérer comme le triomphe de cette science? Là, en effet, la théorie et l'expérience viennent tour à tour se prêter un nouvel appui. Ce-

pendant elle n'a point borné là ses efforts, et non-seulement elle a étendu prodigieusement la puissance visuelle, en faisant, pour ainsi dire, disparaître la distance, ou en multipliant à l'infini la grosseur des objets; mais encore elle offre, sous ce rapport, à la thérapeutique des moyens très-efficaces, soit qu'à l'aide de lentilles divergentes elle rende la vision distincte au myope, soit que, par un artifice opposé, c'est-à-dire à l'aide de lentilles convergentes, elle rende le même service au presbyte, etc. Moins avancée et moins précise, quant à la théorie de l'acoustique, elle a cependant trouvé le moyen de se rendre compte de la plupart des phénomènes sonores, et de faire des applications, soit utiles, soit agréables, de ses observations et de ses découvertes, dont quelques-unes même ont des rapports directs avec l'art de guérir, nous voulons parler du cornet acoustique, du stéthoscope, du plessimètre, etc.

Que dirons-nous du tact? Il nous fournit un sens tout physique : pour l'odorat et les émanations odorantes, il faut bien l'avouer, jusqu'alors la physique est restée muette sur ce point.

Si des fonctions de relation nous passons maintenant à celles de la vie organique, nous serons nécessairement frappés de l'influence qu'exercent à chaque instant sur l'économie les divers agens physiques. A la tête de ces agens se place naturellement l'atmosphère qui nous environne. Non-seulement la respiration trouve dans l'air qui la compose l'élément qui lui est propre, et par suite les autres fonctions leur excitant naturel; mais encore, par la pression que ce fluide exerce sur toute la surface de notre corps, elle s'oppose à la raréfaction des fluides qu'il contient, maintient l'équilibre entre nos solides et nos liquides, et devient par cela même la cause de la persistance de nos formes, et de la conservation de notre individu.

Quelle foule de modifications favorables ou funestes ne reçoit pas encore le corps de l'homme, suivant que l'eau, le calorique, la lumière, l'électricité, viennent apporter dans la température l'état hygrométrique, lumineux ou électrique de cette même atmosphère, des changemens plus ou moins sensibles. L'observation assidue de

ces diverses modifications, nous a conduit à conclure qu'il fallait éviter les influences nuisibles et rechercher les influences salutaires, de là est née l'hygiène, ou, comme nous l'avons déjà dit, l'art de conserver la santé en considérant dans quel rapport les corps vivans se trouvent avec tous ceux dont la nature est composée, et par suite déterminer quels sont ceux de ces rapports sous l'influence desquels on peut conserver plus long-temps une existence autant exempte de maux qu'il est permis à l'homme de l'espérer. D'après cette définition de l'hygiène, il est facile de prévoir que cette branche de l'art de guérir doit avoir avec la physique de nombreuses et intimes connexions. En effet, qu'elle autre science peut mettre le médecin à même d'apprécier à leur juste valeur ces diverses influences? A l'aide des instrumens nombreux qu'elle met à sa disposition, il parvient facilement à connaître d'une manière rigoureuse les diverses qualités de l'atmosphère ; le baromètre lui en fait connaître la pesanteur, le thermomètre son degré de température, l'hygromètre la quantité d'eau qu'elle contient, l'électromètre l'intensité de son état électrique; enfin, à l'aide de l'endiomètre il peut facilement juger de son plus ou moins grand état de pureté. Outre cela, elle l'éclaire sur la manière dont on doit se vêtir dans les différens climats; elle lui offre des procédés sûrs et basés sur les propriétés de l'air lui-même, pour renouveler facilement ce fluide dans les divers endroits habités par les hommes ; enfin, elle le met souvent sur la voix pour découvrir les causes d'un bon nombre de maladies. A la vérité la connaissance de ces causes ne donne pas toujours le moyen d'expliquer leur mode d'action, et ce point, il faut l'avouer, est encore aujourd'hui l'un des plus obscurs de la pathologie; mais heureusement, comme le dit M. *Rostan*, qu'il n'est pas nécessaire de connaître ces actions intimes pour traiter convenablement les affections qui en résultent.

Considérée sous le rapport des agens qu'elle fournit à la thérapeutique, la physique est encore très-utile au traitement des maladies. L'eau, sous ses différens états, la chaleur, le froid, l'électricité, la lumière, sont des agens thérapeutiques souvent et justement em-

ployés. La connaissance de la pesanteur de l'air a conduit à la théorie des ventouses et à la construction d'un instrument commode pour leur prompte et facile application. La mécanique a enrichi la chirurgie de quelques instrumens ou appareils commodes et ingénieux, et sur elle sont fondées l'orthopédie, la lithontricie.

Les expériences de docimasie pulmonaire qui servent souvent à éclairer des questions importantes de médecine légale sont encore des expériences toutes physiques. D'après tout ce que nous venons de dire, et de ce que nous pourrions ajouter encore, nous croyons pouvoir hardiment conclure que les connaissances physiques sont nécessaires, nous dirons même indispensables à tout médecin qui veut pratiquer avec honneur un art des progrès duquel il doit toujours se montrer jaloux.

Chimie.

« Si la chimie, dit M. *Lens*, dans une thèse sur ce sujet, par le but qu'elle se propose de connaître l'action intime et réciproque des dernières molécules des corps les unes sur les autres, peut éclairer la médecine, ce n'est qu'autant qu'on ne méconnaîtra pas les bornes de ses applications, et qu'on ne prétendra pas la faire servir à l'explication des causes des phénomènes de l'économie vivante; qu'enfin, suivant l'expression de *Stohl*, on ne la regardera que comme une servante et non comme une maîtresse en médecine. Telle n'était pas, dit le même auteur, malgré les services quelle a rendus à la médecine, la prétendue chimie des adeptes, qui régna surtout depuis le douzième jusqu'au seizième siècle, et qui, éprise du merveilleux, promettait aux hommes la pierre philosophale, la panacée universelle et l'immortalité; telle n'était pas non plus la chimie dans le siècle suivant, lorsque, envahissant la médecine et l'obscurcissant par un jargon insignifiant, elle ne voyait dans les phénomènes physiologiques et pathologiques que des acides et des alcalis se combattant sans cesse ou se neutralisant, que des sels urineux portant le désordre dans l'économie, que des effervescences, des détonations, des sublima-

tions, etc., s'opérant dans l'homme comme dans des vases de chimie; lorsqu'enfin *Tachenicus* poussait le délire jusqu'à accorder aux acides, qu'il regardait comme les causes de maladies, une espèce de jugement en vertu duquel ils choisissaient parmi les alcalis des alimens et des remèdes ceux qui sont les plus propres à les neutraliser; telle n'était point encore celle qui, dans des temps moins reculés, fit naître et propagea tant d'erreurs; mais telle peut être la chimie moderne, si les médecins s'attachent à la cultiver sans s'y asservir. Comme la médecine, en effet, la chimie est une science d'observation qui, bannissant toutes les hypothèses, n'admet plus les théories que comme l'expression des faits, et qui, marchant guidée par l'analyse, ne range au nombre des vérités que ce que l'expérience à rigoureusement démontré. « Science sublime, dit *Cabanis*, qui est tout à la fois la clé générale de toutes les sciences naturelles, la vraie lumière des arts industriels, et le plus redoutable fléau de toutes les superstitions, dans le sein desquelles elle a pris naissance parmi nous. » Nulle science n'a, il est vrai, des usages aussi étendus que la chimie, parce que nulle autre n'embrasse plus d'objets et ne s'applique à un plus grand nombre de cas différens. Nous nous bornerons, comme nous l'avons fait pour la physique, à examiner les rapports qu'elle peut avoir avec les différentes branches de l'art de guérir.

L'anatomiste trouve dans les différens réactifs chimiques de puissans secours, soit pour distinguer les différens tissus de l'économie, les isoler, les mettre à nu, les rendre plus apparens, soit pour en retarder la putréfaction et les conserver. C'est ainsi que la rougeur des muscles est avivée par le nitrate de potasse et autres sels; que la dissection du cerveau est rendue plus facile lorsqu'on a fait macérer cet organe pendant quelques temps dans l'alcohol ou dans les acides muriatique ou nitrique étendus d'eau; que la même préparation est d'un grand secours dans l'anatomie comparée pour la dissection des chaires molles et muqueuses des poissons, des limaces, des lombrics, des polypes, etc. C'est encore par suite de l'action chimique qu'exercent sur les os certains acides minéraux qu'on parvient, en leur en-

levant les sels calcaires qui entrent dans leur composition, à les rendre souples et mous, et qu'on peut alors étudier les nerfs qu'ils reçoivent, et suivre facilement le trajet de leurs artères injectées. Enfin, l'emploi du sublimé corrosif pour conserver dans toute leur intégrité des portions de cadavres, ou même des cadavres entiers; celui du chlore ou des divers chlorures alcalins comme désinfectans, la composition raisonnée des diverses injections, ainsi que le choix des différens liquides propres à la conservation des pièces anatomiques, sont autant de procédés dont l'anatomiste est redevable à la chimie.

La physiologie emprunte souvent aussi avec avantage les secours de cette science; mais il est important de faire remarquer que ses applications doivent avoir des limites qu'il est essentiel de ne pas franchir; et il faut songer que les phénomènes chimiques qui ont lieu dans l'économie animale sont incessamment modifiés par la vie, qui ne cesse de veiller à l'exercice des fonctions et de s'en assujétir les phénomènes. Nul doute, cependant, qu'il ne se passe dans l'économie de véritables phénomènes chimiques. « Sous ce rapport, dit M. *Magendie*, le corps de l'homme est encore très-remarquable; les organes digestifs présentent un véritable appareil de chimie ou rien n'a été négligé pour la perfection de l'opération qu'ils exécutent; ses poumons offrent un admirable appareil de combustion où, par un artifice très-simple, l'air agit sur le sang sans que les deux corps soient en contact immédiat; les reins sont le siége d'une continuelle recomposition et décomposition des humeurs. » Quand aux services rendus à la physiologie par la chimie, il nous suffira de citer les belles expériences de *Lavoisier* sur la respiration; car bien que des expériences subséquentes aient prouvé que sa théorie n'était pas entièrement exacte, il n'en a pas moins prouvé, par l'analyse de l'air inspiré et expiré, que l'oxygène était l'un des alimens indispensable de cette importante fonction; n'est-ce pas encore aux travaux de chimistes, tels que les *Fourcroy*, les *Vauquelin*, les *Thénard*, les *Berzélius*, que l'on doit de connaître la composition de la plupart des liquides et des

solides de l'économie, et les variations que cette composition éprouve suivant l'âge, le sexe, les tempéramens, les climats; connaissance si importante, et par laquelle plusieurs points de la science ont été éclaircis. Il serait peut-être bien aussi d'avouer qu'il est des cas où l'analyse chimique n'a fourni que des résultats insignifians; tels sont, par exemple, le pus varioleux, le pus du phlegmon, le fluide blennorrhagique et les autres écoulemens muqueux, la salive de l'hydrophobe et celle de l'homme en santé, entre lesquels la chimie n'a trouvé aucune différence, bien cependant qu'il en existe une grande dans l'action que chacun de ces liquides exerce sur l'économie.

Si nous continuons à rechercher les avantages que peuvent retirer de la chimie les autres branches de la médecine, nous verrons qu'elle a enrichi l'hygiène d'une foule de procédés plus simples, plus réguliers et plus économiques, qu'on met sans cesse en pratique pour échauffer, éclairer, nettoyer ou assainir nos habitations; qu'elle nous a fourni les moyens de connaître la nature et la composition de l'atmosphère qui nous entoure, et celui, bien plus précieux encore, d'assainir l'air que nous respirons en le débarrassant des émanations délétères qui s'y trouvent suspendues. Tels sont en effet les résultats qu'on obtient par la méthode désinfectante, inventée par *Guyton Morveau*, et fondée sur la décomposition par le chlore des diverses combinaisons gazeuses qui peuvent infecter l'atmosphère. Tels sont encore ceux que l'on obtient en absorbant l'acide carbonique par l'eau de chaux, l'hydrogène sulfuré par le chlore, le chlore et l'acide sulfureux par l'ammoniaque, etc.

Sous le rapport de la salubrité des alimens qui servent journellement à la nourriture de la multitude, les sciences chimiques, en éclairant un point important de police médicale, ont rendu les plus grands services à la société. Par elles des moyens plus parfaits furent indiqués pour conserver les substances alimentaires, et pour reconnaître sans peine leurs sophistications si souvent dangereuses. Une attention plus scrupuleuse fut portée sur les substances qui compo-

sent les boissons et sur la nature des vases qui servent à les préparer ou à les conserver; enfin tous les objets destinés à la nourriture en générale furent examinés avec le plus grand soin sous le rapport de leurs qualités et de leur préparation.

Le médecin se trouve quelquefois obligé de faire l'application de la chimie à la pathologie proprement dite; c'est ainsi, par exemple, que l'analyse de l'urine ne laisse aucun doute sur la nature de la maladie dans le diabétes sucré ou non sucré. « Un malade, dit M. *Orfila*, rend de l'urine d'un rouge foncé, et qui peut faire croire à une hématurie, l'analyse chimique ne découvre dans ce liquide aucune trace de sang; c'est donc à une autre cause qu'il faut rapporter la coloration de l'urine. L'analyse a démontré encore, d'après certains auteurs, que la nature de la sueur était modifiée dans certaines maladies, que l'alcalescence de l'urine, dont la nature est constamment acide, correspond presque toujours à la présence de calculs dans la vessie; que l'excès d'acide urique dans ce liquide prédispose aux concrétions urinaires; qu'au commencement des accès de goutte la quantité de phosphate de chaux qu'elle contient diminue sensiblement, et une foule d'autres faits qui mériteraient d'être vérifiés, vu les conséquences qu'ils pourraient avoir sur les moyens thérapeutiques à employer dans ces diverses maladies. La chimie n'a-t-elle pas encore servi à éclairer l'opinion des médecins sur le passage des différens fluides, tels que la bile, le lait, etc., dans le torrent de la circulation?

Est-il utile de s'appesantir sur les avantages que la thérapeutique et la matière médicale retirent continuellement de la chimie? Elle a enrichi, et chaque jour elle enrichit encore chacune de ces sciences d'agens précieux, parmi lesquels il nous suffira de citer les alcalis végétaux, tels que la quinine, la morphine, les préparations d'iode, etc., dont l'utilité ne peut être révoquée en doute. Mais ces services paraissent encore peu importans lorsqu'on pense que c'est elle qui a banni de nos catalogues de matière médicale une foule de substances végétales, minérales ou animales, aussi inertes qu'insigni-

fiantes, qu'un empirisme aveugle y avait accumulé et qui seul aussi pouvait les y maintenir; qu'elle nous a fait connaître ensuite avec plus de précision la nature chimique des médicamens réellement actifs qu'elle possédait déjà; qu'elle a démontré l'identité de nature d'une foule de corps regardés jusqu'alors comme distincts, et auxquels on attribuait des effets différens; enfin, qu'elle est parvenue à proscrire pour toujours de nos dispensaires ces formules indigestes et dégoûtantes qu'enfanta la polypharmacie, en mettant les médecins sur la voie d'étudier l'action de chaque médicament isolé sur l'économie animale, et même d'aller à la recherche de ceux de ses principes immédiats dans lesquels résident les propriétés médicamenteuses qu'on lui attribue. Malheureusement nous n'en sommes encore qu'aux élémens à cet égard; le principe est reconnu et généralement senti; mais on n'a encore appliqué qu'à un très-petit nombre de substances un travail qu'il faudrait étendre peu à peu à tous les agens pharmacologiques, et à la fin duquel on doit d'autant plus aspirer que jusque là il nous sera impossible d'espérer un bon traité de matière médicale, ouvrage qui ne pourra jamais être exécuté que par des auteurs à la fois chimistes et médecins.

Quand à la pharmacie, elle se rattache si intimement à la chimie, qu'on peut aujourd'hui la considérer comme une branche de cette dernière; quelles garanties pourrait en effet offrir un pharmacien qui n'aurait pas fait de cette science une étude approfondie. Pour le médecin, il ne peut être étranger, ni a l'une, ni a l'autre de ces parties, puisque, sans la première, il ne pourra juger par lui-même de l'exactitude qu'on aura apporté dans l'exécution de ses ordonnances, et que, sans la seconde, il ne pourra écrire celle-ci avec sécurité. Qu'arrivera-t-il, en effet, s'il ne connaît point la théorie des affinités, il mêlera à chaque instant des substances qui ne peuvent se rencontrer sans se décomposer, et jamais il ne pourra prévoir l'action des agens qu'il prescrit, ni calculer les effets qu'ils doivent produire; heureux encore toutes les fois que le résultat de ses formules ne sera qu'une combinaison inerte; car combien de fois ne s'exposera-t-il pas à ad-

ministrer un composé dangereux, quand il croira ne présenter à son malade qu'un remède salutaire.

Enfin, et c'est par là que nous terminerons l'exposé des nombreux rapports qui lient la chimie à la médecine, quels puissans secours, et quelles vives lumières le médecin ne trouve-il pas dans ses connaissances chimiques, lorsqu'il est appelé, soit à secourir un individu empoisonné, soit à éclairer les magistrats sur la cause connue ou suspecte de la mort d'un ou plusieurs de ses semblables! Quel autre, en effet, qu'un médecin chimiste aurait pu trouver dans l'albumine le véritable antidote de poisons aussi énergiques que les sels de mercure et de cuivre. Le lait dans les empoisonnemens par les sels d'étain, l'infusion de noix de galle dans celui déterminé par les préparations antimoniales, la magnésie dans le cas d'empoisonnement par les acides, l'eau acidulée pour celui causé par les alcalis puissans, etc., etc., ne sont-ils pas encore autant de contre-poisons dont on ne peut contester l'efficacité, et que l'on doit aux connaissances chimiques des médecins qui les ont employés les premiers. Quel autre encore qu'un médecin versé dans l'étude de la science qui nous occupe pourrait éclaircir ces cas douteux d'empoisonnement, comme il s'en présente souvent : circonstances dans lesquelles les moyens que lui offre la chimie sont d'une si grande importance, puisqu'ils le mettent à même de constater la présence ou l'absence du poison accusateur, même lorsqu'il ne peut expérimenter que sur des fractions de substances, et qu'il peut prononcer alors sur l'innocence ou la culpabilité de l'accusé.

Botanique.

Si, aujourd'hui encore, certains esprits superficiels s'obstinent à ne voir dans la botanique qu'une science de descriptions et de mots, dans laquelle la barbarie et la dissonnance des termes ne sont qu'un des moindres inconvéniens; pour la plupart, au contraire, et telle était l'opinion de *Jean-Jacques*, qui lui dut les derniers momens heureux

de sa vie, la botanique n'est pas seulement la plus aimable des sciences, mais elle occupe encore un rang distingué parmi celles qui sont des plus utiles à l'homme. Est-il en effet une étude plus attrayante que celle de ces productions innombrables et variées qui font l'ornement de nos jardins et de nos forêts? N'aimons-nous pas à examiner de plus près ces plantes qui fournissent à tous nos besoins, et qui servent à nous nourrir, à nous vêtir, et même à nous loger? Nous contemplons avec le plus vif intérêt leurs formes variées à l'infini, les différences sans nombre qui existent dans leur manière de croître, de vivre, de se reproduire, et toutes les nuances qu'elles présentent dans leurs mœurs et leurs habitudes.

Combien elles deviennent encore plus intéressantes à nos yeux lorsque nous songeons au rôle important qu'elles jouent dans la nature, puisque ce sont elles qui entretiennent et qui peut-être même produisent l'état actuel de notre atmosphère, et que sans elles la surface de la terre, privée de son plus riche et plus utile ornement, n'offrirait qu'une affreuse et aride solitude. Mais c'est assez nous laisser aller au plaisir de louer une science que nous aimons, et qu'ont illustré les *Linnée*, les *De Jussieu*, les *Desfontaines*, les *Decandolle;* etc. Revenons à l'objet qui doit nous occuper spécialement, c'est-à-dire aux avantages que le médecin peut retirer de son étude.

Quoique la botanique ne présente pas aux différentes branches de la médecine des applications aussi multipliées que la physique et la chimie, son étude n'en est cependant pas moins indispensable à celui qui se livre à l'art de guérir. Sans doute, il n'a pas besoin d'être initié à tous les détails de cette science immense, à laquelle la vie d'un seul homme peut à peine suffire; mais il doit au moins chercher à en connaître les principes fondamentaux, et à savoir par quels moyens il peut parvenir à distinguer imperturbablement les différens végétaux utiles à l'homme pour combattre ses maladies ou satisfaire ses besoins.

Le règne végétal, en même temps qu'il fournit à l'homme de nombreux alimens, n'est-il pas encore une des sources où la thérapeu-

tique puise le plus souvent, et d'où elle tire une foule de médicamens aussi puissans qu'efficaces? Dès-lors n'est-ce pas un devoir pour le médecin de connaître et de savoir distinguer des êtres dont il fait un usage journalier? et n'y aurait-il pas pour lui une espèce de honte à prescrire chaque jour à ses malades des plantes qu'il n'aurait jamais vues fraîches, dont il connaîtrait à peine le nom, qu'il ne pourrait reconnaître si on les lui présentait, et encore bien moins distinguer de celles que l'incurie ou l'ignorance des gens qui sont chargés de la vente des plantes médicinales auraient pu y substituer? Est-il nécessaire de faire sentir à quelles sortes d'erreurs ce manque absolu de connaissances botaniques peut donner lieu? Qui ne sait combien il est facile de confondre certains végétaux qui jouissent de propriétés bienfaisantes, avec d'autres qui exercent une action meurtrière sur l'économie? Ainsi plusieurs espèces de ciguë, et particulièrement la petite ciguë, *athusa-cynapium*, a été cueillie pour du cerfeuil ou du persil; la racine de belladone, *atropa belladona*, a été confondue avec celle de bardane; celle de phellandre aquatique, *phellandrium aquaticum*, avec celle du panais; les feuilles d'arguel avec celles de senée, l'oronge avec la fausse oronge! Et, puisque nous parlons de champignons, à combien d'accidens graves n'ont pas donné lieu les erreurs des personnes peu ou point versées dans l'étude de la botanique, qui, croyant recueillir une espèce comestible, ne récoltaient qu'un dangereux poison?

Si, au contraire, le médecin possède des connaissances botaniques, même assez limitées, elles le mettront à même de distinguer toutes les parties fraîches ou sèches des végétaux; elles lui apprendront à juger de la bonne ou mauvaise qualité des médicamens soumis à son examen; elles le formeront au grand art de juger des altérations et des sophistications que l'on fait trop souvent éprouver aux drogues fournies par le règne végétal, surtout à celles que l'on tire à grands frais des pays étrangers.

« L'étude de la botanique, dit M. *Richard*, est indispensable à un médecin dans une autre circonstance de son art; il est appelé auprès

d'un individu en proie à tous les symptômes de l'empoisonnement ; cet individu vomit, et l'on trouve près de lui, et dans les matières vomies, quelques fragmens de végétaux : il faut que le médecin prononce si ces végétaux ont pu déterminer les symptômes que le malade présente, ou s'ils ont été occasionnés par une autre cause. Pour porter un jugement sûr dans une pareille circonstance, ne faut-il pas nécessairement que le médecin soit en état de reconnaître le caractère de ce végétal ? Ce qu'il ne peut faire sans avoir étudié la botanique. »

A ces différens motifs vient s'en joindre un non moins important encore ; c'est que l'on n'a pas toujours à sa disposition, dans les voyages de long cours, par exemple, ou bien à la campagne où les pharmacies sont rares et les communications souvent difficiles, les végétaux sur les propriétés desquels on fonde quelques espérance ; alors le médecin botaniste trouve dans son savoir le moyen de les remplacer par d'autres plus communs ou plus à sa portée, qui possèdent des propriétés analogues ou qui n'en diffèrent tout au plus que par quelques nuances légères. L'étude des familles les plus naturelles du règne végétal sera d'un grand secours dans ces sortes de substitution. Elle nous apprends, en effet, comme l'a prouvé M. *Decandolle*, dans son *Essai sur les propriétés médicales des plantes*, et l'analyse chimique à souvent confirmé ce résultat, que tous les individus d'une même espèce jouissent assez ordinairement des mêmes propriétés médicales, que les espèces d'un même genre possèdent aussi des vertus analogues, et que, fort souvent aussi, tous les genres d'une même famille participent des mêmes propriétés. C'est ainsi, par exemple, que toutes les *labiées*, contenant une plus ou moins grande quantité d'huile essentielle, peuvent être employées comme aromatiques et stimulantes ; que parmi les *crucifères* on peut facilement substituer tel genre commun à tel autre beaucoup plus rare, puisque, dans presque toutes les plantes qui composent cette famille, on retrouve l'huile âcre et volatile à laquelle elles doivent leur propriété tonique et antiscorbutique. Les *graminées*, les *malvacées*, et beaucoup d'autres

familles, sont également remarquables pour la similitude qui existe dans les propriétés des plantes qui les composent.

Il en est d'autres, au contraire, dans lesquelles les substitutions ne sauraient avoir lieu indistinctement, et où elles ne doivent être tentées qu'avec la plus scrupuleuse attention. C'est encore ce qu'apprendra le médecin en s'occupant de l'étude de ces différentes familles. Ainsi, parmi les *solanées*, les *convolvulacées*, on trouve tout à la fois des alimens sains, des médicamens peu énergiques, et des substances essentiellement vénéneuses. Dans la première, par exemple, près de la pomme de terre, du tomate, du bouillon blanc, etc., se trouve la belladone, la jusquiame, le stramonium. Dans la seconde, se trouve réunis à la patate, *convolvulus batatas*, qui fournit, dans certains pays, un aliment très-sain; le jalap et le méchoacan, dont les racines sont connues pour leur propriétés âcres et purgatives. Nous observerons aussi, relativement à la grande famille des rosacées, que si l'acide prussique, ce terrible principe qui détruit l'irritabilité animale, se trouve dans le laurier cerise, les amandes amères, les fleurs, les amandes et les feuilles de pêchers, il s'en faut beaucoup qu'il existe dans le très-grand nombre des autres espèces qui jouissent, au contraire, de propriétés toniques astringentes et analeptiques. Ce que nous venons de dire des solanées, des convolvulucées, est encore vrai pour un grand nombre de familles ; mais nous croyons nous être assez étendu sur ce point. Nous terminerons donc là ce que nous avions à dire sur la botanique, et nous ne craindrons pas de conclure, que ce n'est pas sans fruit que ceux qui se livrent à l'étude de la médecine s'occuperont d'une science dont la culture, attrayante par elle-même, peut encore leur offrir des avantages réels.

Zoologie.

Fixant toute son attention sur l'homme, objet spécial de ses études et de ses méditations, le médecin ne peut être étranger à celle des sciences naturelles qui non-seulement lui fait connaître la place

qu'occupe celui-ci parmi les êtres animés, mais qui, de plus, lui trace l'histoire et les caractères des différentes races, espèces ou variétés qui composent aujourd'hui ce genre auquel il appartient. Cette partie de la zoologie est, sans contredit, celle qui, à ses yeux, doit être, et est en effet, pourvue du plus grand intérêt ; mais doit-il s'y livrer d'une manière tellement exclusive qu'il néglige souvent la connaissance des êtres qui viennent se ranger à la suite de l'homme, et dont l'étude peut avoir avec celle de ce dernier des rapports plus ou moins intimes. Convaincu du contraire, et persuadé que cette étude peut être très-utile au médecin, nous essaierons de faire remarquer quelques-uns des rapports qui existent entre la zoologie et l'art de guérir, en suivant la marche que nous avons adoptée pour la physique, etc. Nous commencerons donc par exposer les avantages que l'anatomiste peut retirer de cette science, ou plutôt nous laisserons parler sur ce point un professeur de cette école, naturaliste célèbre. « L'anatomiste, dit M. *Duméril*, peut encore recourir à l'anatomie comparée, pour développer certaines parties mieux prononcées, plus apparentes, plus manifestes dans quelques animaux, ou pour les démontrer libres et isolés, ainsi veut-il prouver la formation de la cavité médullaire dans les os longs ? il saisit les os du métacarpe et du métastarse des animaux ruminans, ou de quelque oiseaux de rivages, avant que ces os, d'abord distincts, soient réunis en un seul; il les fera voir rapprochés, collés, soudés, et enfin confondus, n'ayant plus qu'une cavité médullaire commune. S'agit-il de prouver en ostéologie qu'une partie n'est dans l'homme que les rudimens d'une autre semblable, mais beaucoup mieux prononcée dans d'autres animaux; que la scissure glénoïdale des os des tempes, par exemple, n'est que le vestige, que la trace de la séparation de la caisse du temporal qu'on retrouve distincte dans un grand nombre d'animaux ? Il en présentera la série dans un singe, un chat, un mouton, un dauphin.» Outre ces paroles d'un de nos maîtres, nous pourrions citer les travaux de MM. *Serres*, *Blainville*, *Geoffroy Saint-Hilaire*, etc., qui en donnant une nouvelle impulsion à l'anatomie comparée, ont jeté de

si vives lumières sur l'étude des systèmes nerveux, osseux, cutané, etc., lumières qui ont aussi servi à éclairer quelques points d'anatomie humaine.

La physiologie de l'homme est tellement liée à la physiologie comparée, que la première sans la seconde serait pour ainsi dire nulle. Les expériences, si nécessaires pour arriver à des théories qui soient l'expression exacte des faits, ne peuvent et ne doivent même pas être tentées sur l'homme ; tandis que l'on peut les multiplier et les varier de mille façons chez les animaux. Chez le premier les fonctions présentent des phénomènes si compliqués, qu'il est presque impossible de les analyser exactement. En descendant dans l'échelle des êtres les phénomènes vitaux se simplifient successivement, et dans cet état de simplicité leur liaison devient apparente, leur nature primitive est reconnue ; de sorte qu'en remontant ensuite la même échelle, la simple inspection suffit, en quelque sorte, pour nous dévoiler des causes et un jeu qui, sans ce moyen, aurait pu échapper même aux plus profonds génies.

L'étude de l'influence qu'exercent les agens, soit internes, soit externes, sur certaines classes d'animaux vivans, ainsi que celle des règles que l'on peut déduire de ces influences, doit également fournir à diverses parties de la science de l'homme des perfectionnemens qu'elle ne pourrait atteindre d'elle-même ; pour se convaincre de cette vérité, il suffit de lire l'excellent ouvrage de M. *Edwards*, sur l'influence des agens physiques, et de se rappeler les nombreux agens thérapeutiques qu'ont signalés à l'attention des médecins les physiologistes expérimentateurs.

L'étude de la zoologie peut être encore considérée par rapport à l'utilité dont certains animaux sont en médecine, et par rapport aussi aux désordres que plusieurs autres peuvent apporter dans l'économie humaine.

Certes, l'usage des animaux dans la thérapeutique s'est de beaucoup restreint depuis que l'on a banni, avec raison, de la matière

médicale une foule de médicamens plus ridicules les uns que les autres, et parmi lesquels il nous suffira de citer la râpure de crâne humain, les poumons de renard, l'eau distillée de petites pies broyées vivantes, le sang de bouquetin, les plumes jaunes de loriot, etc. ; mais la zoologie n'en fournit pas moins encore au médecin un bon nombre de médicamens ou d'agens thérapeutiques fort employés et plus ou moins énergiques. Le musc, le castoréum, la gélatine, différens corps gras, diverses espèces de lait, le miel, la cire, et plusieurs autres produits, ne lui sont-ils pas fournis par cette classe d'êtres? Les cantharides, et plusieurs autres insectes vésicans, auxquels il a souvent recours, les sangsues, si vantées, et employées d'une manière si immodérée par les uns, exclusivement rejetées par les autres, mais sur l'utilité desquelles on ne peut élever aucun doute, sont encore des moyens précieux empruntés au règne animal. Il est donc nécessaire que le médecin connaisse les différens animaux qui lui procurent ces produits divers, ainsi que ceux qu'il emploie dans leur état naturel, afin de les reconnaître, et de mettre en usage les espèces les plus convenables, ou même quelquefois les remplacer par d'autres jouissant de propriétés analogues, quand les premières viennent à lui manquer.

Considérés comme une des bases de l'alimentation générale, certains animaux ont encore droit à toute l'attention du médecin. L'étude de leur état pathologique même est, dans certains cas, d'une trop haute importance, et a des rapports trop intimes avec l'hygiène publique pour qu'il puisse y rester étranger. Peut-il ignorer, en effet, que certains animaux qui, dans leur état normal, fournissent des alimens salubres et réparateurs, peuvent contracter des propriétés vénéneuses bien manifestes, soit sous l'influence de maladies, soit sous celle d'exercices immodérés, de mauvais traitemens, etc., propriétés dont on a malheureusement eu trop souvent l'occasion d'observer les effets. Certains coquillages, les moules et les huîtres, par exemple, sont dans le même cas, c'est-à-dire qu'il est des époques de l'année où l'on doit s'abstenir d'en manger, parce qu'alors, d'après

quelques naturalistes, ils contiennent constamment de petites méduses, qui sont causes des accidens qu'ils provoquent.

Chercher à établir en combien de manières les animaux peuvent nuire à notre corps serait un travail infini, et dont l'utilité médicale ne nous semble pas bien démontrée; mais étudier d'une manière spéciale ceux qui, soit par leur présence à l'intérieur ou à l'extérieur du corps, soit par les poisons que leurs morsures ou piqûres peuvent introduire dans l'économie, deviennent les causes de maladies plus ou moins graves, nous paraît au contraire un des points les plus intéressans de zoologie médicale, si toutefois nous pouvons employer cette expression. N'est-il pas en effet du devoir du médecin de connaître, au moins, tous les animaux venimeux de la contrée qu'il habite, afin de pouvoir, lorsqu'il est appelé pour porter remède aux accidens qu'ils peuvent occasionner, agir avec connaissance de cause? Ne doit-il pas également connaître les nombreux insectes parasites qui vivent aux dépens de l'homme, auquel ils causent souvent des maladies aussi dégoûtantes que dangereuses? Enfin, nous dirons, avec *M. De Lamarck*, que si l'on a eu tort de n'attacher à l'étude des vers qu'un intérêt médiocre, ce tort devient plus grand encore lorsque l'on considère que le plus grand nombre des vers observés sont ceux qui vivent dans l'intérieur des autres animaux, dans le corps même de l'homme, et qu'ils y causent souvent des désordres et des maux que nous pourrions diminuer ou prévenir, si nous connaissions mieux ces animaux parasites. Et, certes, ce reproche doit s'adresser plus particulièrement aux médecins, à qui cette étude doit offrir un si grand intérêt.

Afin de faire sentir davantage les points de contact qui existent entre la médecine et la zoologie, parlerons-nous des animalcules que renferment nos principales humeurs; de la gale et d'autres maladies contagieuses de la peau, que propage l'insecte qui les cause; ainsi que de l'opinion de ceux qui ont rapporté la cause des maladies endémiques et épidémiques à la présence d'animulcules imperceptibles,

qui se cachent dans les replis de nos organes ? L'examen de ces diverses opinions ne serait sans doute pas dépourvu d'intérêt : nous nous contenterons cependant de les citer, et nous termineronsi ici l'exposé rapide des rapports que la zoologie peut avoir avec l'art de guérir.

Maintenant, pour atteindre complètement le but que nous nous sommes proposé, il nous faudrait parler de la minéralogie ; mais nous avons déjà dépassé les bornes que nous nous étions prescrites, et d'ailleurs nous ne craignons pas d'avouer que, d'après nous, cette science est celles que le médecin peut le plus volontiers se dispenser d'étudier, d'autant plus que la chimie lui fait connaître ce qu'elle renferme pour lui de plus important. La tâche que nous nous sommes imposée se trouve donc terminée. Heureux si nous l'avons remplie d'une manière digne du titre que nous ambitionnons!

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Neque satietas, neque fames, neque aliud quicquam bonum, quod naturæ modum excesserit. *Sect.* 2, *aph.* 4.

II.

Naturæ hæ quidem ad æstatem, aliæ verò ad hyemem, bene vel male se habent. *Sect.* 3, *aph.* 2.

III.

Tempestatum anni mutationes potissimùm morbos pariunt; et in ipsis anni tempestatibus magnæ mutationes aut frigoris, aut caloris, aliaque pro ratione ad hunc modum. *Ibid.*, *aph.* 1.

IV.

Hyeme verò pleuritides, peripneumoniæ, gravedines, raucedines, tusses, dolores pectorum, laterum, lumborum, et capitis dolores, vertigines et apoplexiæ. *Ibid.*, *aph.* 23.

V.

Ex multo potu rigor et delirium, malum. *Sect.* 6, *aph.* 7.

VI.

Quibus cerebrum syderatum est, intra tres dies intereunt. Quod si hos effugerint, sani evadunt. *Sect.* 7, *aph.* 49.